

**PROGETTO DI RECUPERO**

**VAIA  
MYCO-REMEDIATION®**



## **Descrizione breve del progetto**

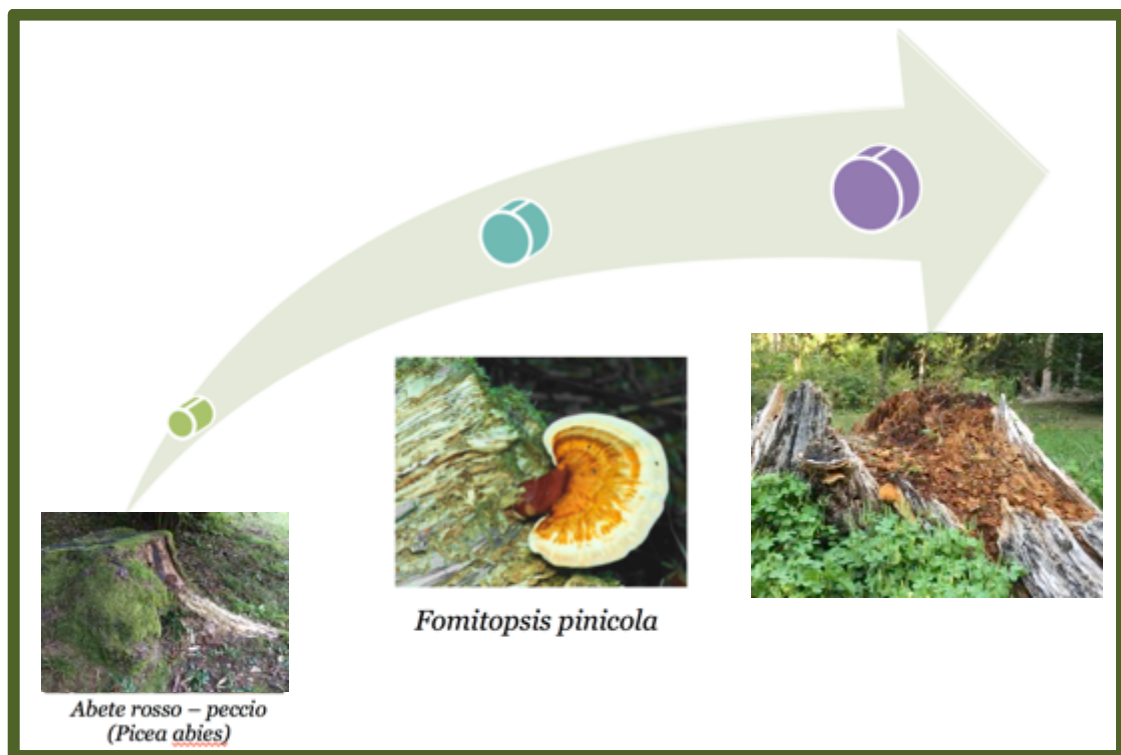
Il progetto **Vaia MYCO-REMIEDIATION** prevede la degradazione naturale ed il recupero di parte della biomassa legnosa generatasi a seguito della tempesta VAIA che ha colpito il Trentino ed il Veneto nel novembre 2018 e che risulta non raggiungibile o vendibile nei consueti canali commerciali.

Il progetto si sviluppa in 3 step:

1. **su ceppaie non estirpate:** lasciando le ceppaie sul posto, avvio di un processo di degradazione accelerata e controllata della biomassa legnosa da parte di funghi saprofiti specifici (Myco-remediation);
  
2. **su tronchi schiantati:** lasciando i tronchi sul posto, questi verranno tagliati ed organizzati opportunamente in cataste appositamente realizzate per massimizzare la loro aggredibilità da parte di funghi saprofiti specifici (Myco-remediation). Le cataste saranno realizzate sia con il legname che ricoperte parzialmente con le ramaglie generate dal processo di taglio. I funghi da utilizzare variano in base alla specie arborea da degradare.

### **VANTAGGI:**

- a. il legname da trattare non necessita di essere movimentato, con notevole risparmio di tempo e denaro;
  - b. dando priorità ai percorsi e sentieri da ripristinare con urgenza (percorsi di transumanza, sentieri sportivo/turistici, ecc) sarà possibile avviare un processo di ripristino del territorio laddove non è stato possibile accedere con mezzi meccanici;
  - c. Inoltre, alla fine del processo il bosco risulterà ripulito dagli schianti;
  - d. fine ciclo con biomassa legnosa utile: la selezione di funghi specifici cosiddetti “a carie bruna” permette di degradare il legno lasciando al termine del processo di degradazione la cosiddetta “carie bruna” , cioè piccoli cubetti di legno poroso utili per il mantenimento dell’ umidità del suolo e per il miglioramento della sua qualità.
  - e. Avvio di percorsi didattico/formativi per scuole ed università sulla osservazione dei meccanismi della Natura, rispetto delle risorse naturali, corretta gestione del bosco e del suo ecosistema.
- 
3. **piantumazione del bosco:**  
Nelle aree dove si interverrà per la degradazione dei tronchi mediante i funghi è possibile, sotto la supervisione delle autorità forestali, sfruttare la presenza di personale operativo per procedere all’ impianto controllato di abeti ed altre specie arboree.



### VAIA MYCO-REMEDIATION

#### DESCRIZIONE:

- I fondamenti scientifici: pag. 3
- Come: pag. 2
- Perché: pag. 4
- Tempi: pag. 5
- Costi: pag. 7

# *I fondamenti scientifici*

## LA MYCO REMEDIATION

Uno dei ruoli principali dei funghi nell'ecosistema è la decomposizione di sostanza organica vegetale o animale, che è svolta dal micelio del fungo.

Il micelio secerne enzimi extracellulari ed acidi che degradano la lignina e la cellulosa, i due componenti principali delle fibre vegetali

Queste fibre sono composti organici composti da lunghe catene di carbonio ed idrogeno, strutturalmente simili ai contaminanti organici

La chiave del successo della Myco-remediation è l'individuazione delle specie fungine specifiche per degradare un contaminante o una sostanza particolare e la gestione controllata della loro proliferazione.



## *Perché*

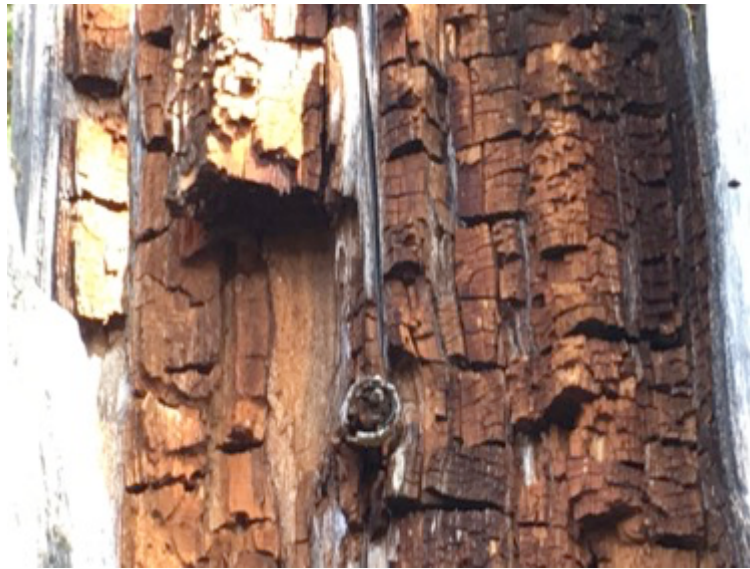
### I VANTAGGI DELL'USO DEI FUNGHI:

#### 1. eco-compatibilità

- a. rispetto ecosistema
- b. rispetto della fauna locale
- c. percorsi didattici di insegnamento del rispetto del bosco

#### 2. fine ciclo con biomassa legnosa utile

- a. la selezione di funghi specifici cosiddetti "a carie bruna" permette di degradare il legno lasciando al termine del processo di degradazione la cosiddetta "carie bruna", cioè piccoli cubetti di legno poroso utili per il mantenimento dell'umidità del suolo e per il miglioramento della qualità del suolo.



*Esempio di degradazione a “carie bruna”*

## Tempi

Di seguito lo schema e la programmazione temporale delle Fasi di Myco-remediation del progetto già avviato in alcune aree del territorio della ASUC Rover Carbonare su abeti rossi con utilizzo dei funghi *Fomitopsis*.

Schema:

- prelievo di primordi di funghi *Fomitopsis* dai boschi colpiti – **Luglio 2019**
- messa in coltura in laboratorio e produzione di circa 1.000 “inserti di micelio del fungo” – **Luglio e Agosto 2019**
- realizzazione di cataste di abeti rossi non altrimenti utilizzabili organizzate in modo da massimizzare la coltivazione e la raccolta - **Agosto 2019**
- inserimento degli “inserti di micelio” nei tronchi di abete – **Settembre 2019**
- avvio del processo con periodica osservazione e bagnatura

Si stima che il processo di degradazione possa avere tempi di circa 6/7 anni.

### REPORT FOTOGRAFICO DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' SVOLTO



*Fasi di preparazione degli inserti di micelio del fungo:  
raccolta in natura, isolamento del micelio in laboratorio, messa in coltura su substrato sterile,  
preparazione degli inserti.*





## Sequenza temporale



Isolamento e  
coltura in  
laboratorio del  
micelio del fungo



Crescita  
controllata



Organizzazione  
della biomassa



Inoculo del  
fungo nei  
tronchi



Raccolta

### LA RIPIANTUMAZIONE A BASSO COSTO

Nelle aree dove si interverrà per la coltivazione di funghi è possibile, sotto la supervisione delle autorità forestali, sfruttare la presenza di personale operativo per procedere all'impianto controllato di abeti ed altre specie arboree.



***Dr. Marco Passerini***

CEO Golden Wave sas

Chimico, Micologo, Docente esterno di Micoterapia all'Univ. Siena e Padova